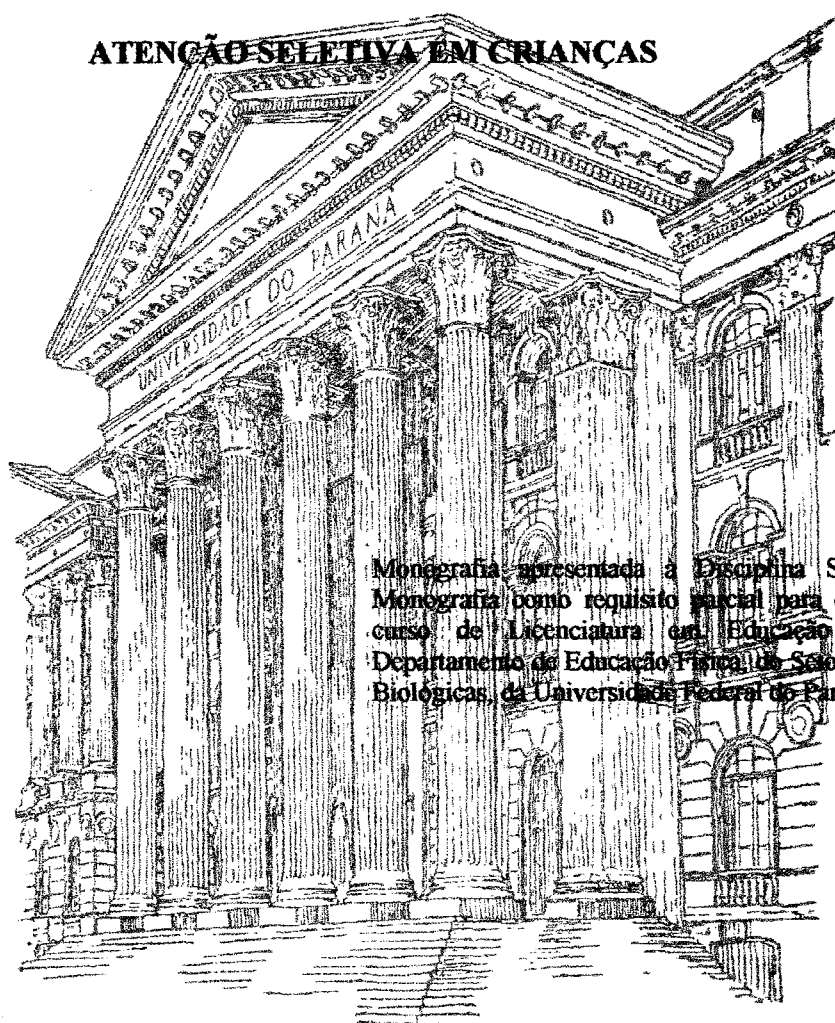


CINTIA REGINA CUTHMA

**O USO DE DICAS ESPECÍFICAS VISANDO FACILITAR A
ATENÇÃO SELETIVA EM CRIANÇAS**



Monografia apresentada a Disciplina Seminário de Monografia como requisito parcial para conclusão do curso de Licenciatura em Educação Física, do Departamento de Educação Física, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
1999**

CINTIA REGINA CUTHMA

**O USO DE DICAS ESPECÍFICAS VISANDO FACILITAR A
ATENÇÃO SELETIVA EM CRIANÇAS**

Monografia apresentada à Disciplina Seminário de Monografia como requisito parcial para conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física, do Departamento de Educação Física, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

Professor Orientador: Iverson Ladewig, PhD

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer especialmente aos professores Iverson Ladewig e Wagner de Campos, por ter tido a oportunidade de fazer parte do CECOM (Centro de Estudos do Comportamento Motor), o que muito colaborou para minha vida acadêmica; aos professores do Departamento de Educação Física que contribuíram para o meu desenvolvimento durante o curso e ainda aos meus amigos e familiares que sempre estiveram presentes.

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia ao Professor
Iverson Ladewig, sem o qual este trabalho
não existiria.

SUMÁRIO

| | |
|--|------|
| LISTA DE FIGURAS | vii |
| RESUMO | viii |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA | 1 |
| 1.2 DELIMITAÇÕES | 2 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA | 3 |
| 1.4 OBJETIVOS | 4 |
| 1.5 HIPÓTESES | 4 |
| 1.6 PREMISSA | 4 |
| 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 6 |
| 3 METODOLOGIA | 13 |
| 3.1 SUJEITOS | 13 |
| 3.2 INSTRUMENTOS / PROCEDIMENTOS | 13 |
| 3.3 TRATAMENTO ESTATÍSTICO | 15 |
| 4 RESULTADOS / DISCUSSÃO | 16 |
| 4.1 PROPORÇÃO DE NAVES INIMIGAS DESTRUÍDAS EM FUNÇÃO DA IDADE X GRUPO | 16 |
| 4.2 NÚMERO DE CONTATOS COM OS ASTERÓIDES EM FUNÇÃO DA IDADE X GRUPO | 17 |
| 4.3 ANÁLISE DA PROPORÇÃO EM FUNÇÃO DA IDADE X GRUPO X FASE | 18 |
| 4.4 NÚMERO DE SUJEITOS DESTRUÍDOS EM FUNÇÃO DA IDADE X GRUPO X FASE | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 5 CONCLUSÕES..... | 21 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 24 |
| ANEXOS..... | 27 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| Figura 1: Processamento de Informação | 7 |
| Figura 2: Tabela - Características dos Participantes | 13 |
| Figura 3: Resultados da Interação Idade e Grupo na variável Proporção | 16 |
| Figura 4: Resultados da Interação Idade e Grupo na variável Contatos com Asteróides..... | 17 |
| Figura 5: Resultados da Interação Idade, Grupo e Fase na variável Proporção | 18 |
| Figura 6: Resultados da Interação Idade, Grupo e Fase na variável Sujeitos Destruídos..... | 19 |

RESUMO

O aprendizado de qualquer atividade requer atenção. O grau de dificuldade da tarefa e o estágio de aprendizagem do indivíduo é o que determinará a quantidade de atenção necessária para o seu aprendizado. Diariamente estamos expostos a grandes quantidades de informações contidas no meio ambiente, as quais necessitam de seleção (relevantes) ou descarte (irrelevantes). Neste processo de seleção de informações, a atenção seletiva é imprescindível. A atenção seletiva é a habilidade de dirigirmos o foco de atenção para um determinado ponto (LADEWIG, GALLGHER & CAMPOS, 1994) e, importante na codificação e controle do processo que mantém informações relevantes na memória de curta duração (GALLAGHER, FRENCH, THOMAS & THOMAS, 1993). ROSS (1976) apresentou três estágios para o desenvolvimento da atenção seletiva, os quais variam na habilidade da criança ou adolescente em selecionar informações relevantes ao mesmo tempo em que descartam as informações irrelevantes. Para qualquer professor que atua com crianças, o problema da falta de atenção é uma situação crônica. Uma das soluções encontradas para melhorar o desempenho de crianças (ginástica olímpica, MASSER, 1993; seleção de informações dinâmicas no meio ambiente; LADEWIG, et alli. 1997; LADEWIG, MARTINS & CUTHMA, 1998) é através da utilização de dicas, visando facilitar o uso das estratégias de atenção seletiva. O objetivo do projeto foi verificar a eficiência do uso de dicas dinâmicas no aprimoramento de estratégias de atenção seletiva de crianças, adolescentes e adultos. Os resultados encontrados indicaram diferenças significativas em favor do grupo das dicas, possibilitando a conclusão de que o uso de dicas específicas auxiliou os sujeitos à direcionarem o foco de atenção para os aspectos relevantes da tarefa, melhorando a performance. Segundo a tese de Kofka (KATONA, 1940), as dicas formam fortes traços na memória, facilitando a retenção de informações.

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Hoje em dia percebemos na nossa sociedade, que as crianças cada vez mais precocemente estão sendo expostas a uma grande variedade de estímulos e situações de aprendizado, seja em casa, na escola ou outros ambientes. Dependendo do tipo de tarefa e o grau de dificuldade para sua realização, poderemos encontrar centenas de informações disponíveis no meio ambiente, as quais poderão facilitar (caso a escolha seja correta) ou dificultar (se a escolha for inadequada) a performance (LADEWIG, CUTHMA, OLTMANN, LUIZ & MARTINS, 1997).

O processo da atenção, mais especificamente a atenção seletiva, é um dos principais fatores para a seleção correta das informações disponíveis e consequentemente obtermos sucesso durante a realização das atividades mais variadas. A atenção seletiva é definida como a habilidade de dirigirmos o foco de atenção para um determinado ponto no meio ambiente (LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS, 1995).

Se considerarmos o fato de que "prestar a atenção" é um fator fundamental durante o aprendizado de qualquer tarefa ou atividade e que as estratégias de atenção seletiva (diretamente ligadas a habilidade de prestar a atenção) só estarão completamente desenvolvidas quando a criança atingir 11-12 anos de idade (ROSS, 1976), quanto mais jovem a criança, mais delicada a situação. Sendo assim, como poderíamos então aprimorar o processo de atenção e melhorar a performance?

A utilização de dicas tem sido uma das maneiras encontradas para auxiliar no uso de estratégias da atenção seletiva em crianças, resultando em melhoras no aprendizado.

1.2 DELIMITAÇÕES

1.2.1 LOCAL

A coleta de dados foi realizada no Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná, Escola Estadual Elevir Dionísio, Escola Estadual Professor Júlio Mesquita e Colégio Estadual Newton Ferreira da Costa, todos localizados na cidade de Curitiba, Paraná.

1.2.2 UNIVERSO

A população deste estudo foi constituída por adultos universitários do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná, alunos da primeira série da Escola Estadual Elevir Dionísio e alunos das quintas séries da Escola Estadual Professor Júlio Mesquita e Colégio Estadual Newton Ferreira da Costa.

1.2.3 AMOSTRA

A amostra deste experimento consistiu em 120 sujeitos, divididos em 3 faixas etárias: 7 anos, 11 anos e Adultos.

1.2.4 VARIÁVEIS

As variáveis dependentes consideradas foram número de naves inimigas destruídas, número de vezes que a nave do sujeito foi destruída, número de contatos com os asteróides e proporção (obtida pela divisão do número de naves inimigas pré-estabelecidas após as dicas e destruídas pelo sujeito e número disponível de naves inimigas pré-estabelecidas).

As variáveis independentes foram idade (07, 11 anos e adultos) e grupo (dica e não dica) e fase (aquisição e retenção).

1.2.5 ÉPOCA

Ao dados foram coletados a partir do mês de outubro de 1997 à agosto de 1999.

1.3 JUSTIFICATIVA

O papel da atenção seletiva no processamento de informações vem sendo estudada por muitos cientistas há diversos anos, pois trata-se de um processo cognitivo fundamental na codificação de informações. Selecionar as informações vindas do meio ambiente vai resultar no sucesso ou fracasso na realização de qualquer atividade, seja ela motora ou cognitiva.

A teoria dos estágios da aprendizagem propostas por FITTS & POSNER (1967) indica que os níveis de atenção necessários na fase inicial da aprendizagem de qualquer tarefa são muito elevados. Mesmo recebendo as devidas instruções, o número de decisões a serem tomadas são tantas que o sujeito não sabe para onde direcionar seus esforços, encontrando dificuldades em separar informações relevantes das irrelevantes.

Atualmente as crianças vem sendo expostas a uma sobrecarga de informações desde muito cedo, no entanto, ainda não possuem os processos de atenção totalmente desenvolvidos (ROSS, 1976). Estando no estágio inicial de aprendizagem e sem capacidade para distinguir as informações relevantes para realização de qualquer tarefa, as crianças têm sua performance prejudicada.

A maioria das situações de aprendizagem ocorrem na escola formal ou desportiva. Diante da dificuldade dos professores em lidar com a falta de atenção em crianças, principalmente as menores, existe uma necessidade de encontrarmos soluções viáveis para que as crianças mais jovens possam melhorar a capacidade de utilizar as estratégias de atenção

seletiva precocemente. O uso de dicas poderá facilitar o aprendizado de qualquer tipo de atividade, sejam elas atividades do dia a dia ou durante as aulas de educação física e escolinhas desportivas.

1.4 OBJETIVOS

Este projeto tem por objetivo investigar os benefícios do uso de dicas específicas em crianças, a fim de aprimorar o uso dos processos de atenção seletiva, visando benefícios na aprendizagem e performance.

1.5 HIPÓTESES

- 1) O uso de dicas específicas beneficiará significativamente a performance de todos os sujeitos.
- 2) Os resultados obtidos pelo sujeitos do grupo das dicas serão significativamente superiores aos resultados do grupo sem dicas.
- 3) Os resultados obtidos pelo sujeitos do grupo das dicas durante a fase de retenção serão significativamente superiores aos resultados do grupo sem dicas.

1.6 PREMISSE

Partindo do pressuposto que as crianças possuem dificuldades em “prestar atenção” e vivenciam desde muito cedo diversas situações de aprendizagem, o uso de dicas específicas como estratégia cognitiva para auxiliar a atenção seletiva tem sido uma das maneiras utilizadas para se contornar este problema. Estudos realizados por LADEWIG (1994); LADEWIG & GALLAGHER (1994); LADEWIG, GALLAGHER e CAMPOS (1994; 1995); MASSER

(1993); WINTHER & THOMAS (1981); demonstraram os efeitos benéficos do uso de dicas em diversas situações.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Durante o primeiro ano de vida, o cérebro passa por uma série de extraordinárias mudanças. Começando em breve após o nascimento, o cérebro do bebê, em exposição de biológica exuberante, produz trilhões mais conexões entre neurônios do que ele pode possivelmente usar (NASH, 1997).

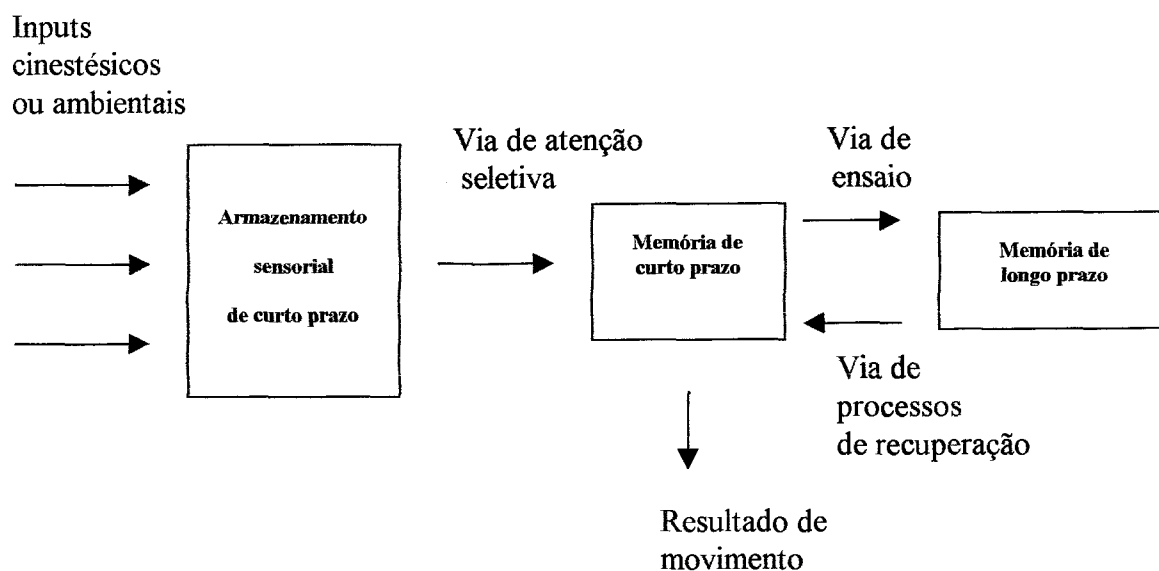
Conhecermos o funcionamento da memória humana, sabermos como recebemos as informações do ambiente, como elas são codificadas e recuperadas para serem usadas futuramente, é de grande importância para todos. Cada vez mais estudos buscam compreender como e desde quando a memória é utilizada. Em entrevista à BURGIERMAN (1998) o médico Eliezer Berenstein, do Hospital Albert Einstein, diz que existe memória desde a concepção: “mesmo antes que haja neurônios, as células devem ter alguma maneira de registrar quimicamente o que lhes acontece”.

A atividade neural no cérebro do bebê dispara uma cascata bioquímica que alcança todo o caminho para o núcleo das células e os rolos de DNA que codificam genes específicos. Na verdade, dois dos genes afetados pela atividade neural, de acordo com descobertas do neurobiólogo Corey Goodman e seus colegas de Berkeley, são idênticos aqueles que outros estudos tem ligado à aprendizagem e memória. Quão emocionante, exclama Goodman, quão intelectualmente satisfatório que os fragmentos de DNA que o embrião usa para construir seu cérebro são os mesmo que irão mais tarde permitir organismos adultos processar e armazenar novas informações (NASH, 1997).

De acordo com o modelo proposto por SCHMIDT (1993) (Ver Figura 1, pg. 7), as informações cinestésicas ou ambientais chegam paralelamente ao armazenamento sensorial de curto prazo e ali permanecem por volta de $\frac{1}{4}$ de segundo; pela via de atenção seletiva algumas informações são selecionadas e enviadas para a memória de curto prazo (MCP), que possui

capacidade limitada e pode perder a informação em até 30 segundos se atenção for dirigida para outro lugar; o processamento controlado realizado na MCP, faz com que informação possa ser armazenada na memória de longo prazo (MLP), que possui capacidade ilimitada, armazenando as informações para resto da vida.

Figura 1: Processamento de informação



Neste processo a atenção possui um papel fundamental na realização de qualquer atividade por parte do praticante, podendo variar de acordo com o grau de complexidade da tarefa e o estágio de aprendizagem do indivíduo.

Segundo SCHMIDT (1993) algumas vezes a atenção é dirigida a eventos sensoriais externos, (percebendo os movimentos de um oponente), algumas vezes está focalizada em operações mentais internas (tentando relembrar uma jogada que foi cantada), e algumas vezes está focalizada em informação sensorial interna (sensações dos músculos e articulações).

De acordo com PACKARD (1999) quando estamos fazendo uso de determinada informação, esta estaria armazenada em uma memória chamada operacional (working memory), que possui curta duração e mais ou menos consciente.

A falta de atenção em crianças é um ponto crítico para a aprendizagem de qualquer tarefa. Quando uma criança se defronta com uma miríade de estímulos competitivos, necessita selecionar, dar prioridade e determinar o que é saliente, o que é digno de focalização consciente e o que é relegado para o estado de ruído, de segundo plano ou de irrelevância (LEVINE & MELMED, s/d). É comum encontrarmos crianças, principalmente na faixa etária de 5 a 8 anos de idade, que tem dificuldades em prestar a atenção. Estas dificuldades no processamento de informações refletirão diretamente na performance, pois se a criança não consegue absorver toda informação ou ainda, mesmo que consiga, não consegue retê-la (armazenar) na memória de longa duração, não conseguirá realizar a tarefa consistentemente após alguns dias (LADEWIG, 1998). De acordo com ROSS (1976) até aproximadamente os 11 anos de idade as crianças ainda não utilizam espontaneamente estratégias de atenção seletiva, sendo que este processo desenvolve-se em estágios. ROSS (1976) afirma que o primeiro estágio, chamado de exclusivo, bebês e crianças muito jovens são atraídas por um único estímulo, por exemplo, um bebê que fica brincando com um único brinquedo por vários minutos ignorando os demais brinquedos ao seu redor. Ao atingir a primeira série do ensino fundamental, os processos de atenção passaram por diversas mudanças e a criança alcança o segundo estágio, chamado inclusivo. Neste estágio a criança é facilmente distraída pelas inúmeras informações contidas no meio ambiente, atendendo à várias coisas ao mesmo tempo, não sendo capaz de separar as informações relevantes das irrelevantes. Como por exemplo, na escola elas não conseguem concentrar-se numa atividade quando ouvem outras crianças brincando no pátio. Somente na adolescência os jovens são capazes de selecionar as

informações relevantes e ao mesmo tempo que descartam o que é irrelevante em uma gama de informações do meio ambiente, atingindo assim o último estágio, chamado de atenção seletiva.

A atenção seletiva pode ser definida como a habilidade do indivíduo de dirigir o foco da atenção à um ponto em particular no meio ambiente (LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS, 1994). GALLAGHER, FRENCH, THOMAS & THOMAS (1993) ressaltam que a atenção seletiva atua no processo de codificação das dicas específicas da tarefa e como controladora do processo que mantém informações relevantes na memória de curta duração.

Somando-se então os conceitos da teoria de ROSS (1976) a uma pequena base de conhecimento, consequência da falta de experiências das crianças (CAMPOS, GALLAGHER & LADEWIG, 1994) e às deficiências no processamento de informações (CHI, 1976; 1977; 1978), THOMAS (1980) e GALLAGHER & THOMAS (1980), podemos compreender porque as crianças tem dificuldades em realizar certos tipos de tarefas.

A utilização de dicas específicas tem sido uma das maneiras de se contornar este problema, auxiliando no uso das estratégias da atenção seletiva. O uso de estratégias cognitivas com a finalidade de auxiliar as crianças a lidarem com as distrações do meio ambiente, focando nos aspectos relevantes da tarefa, demonstraram efeitos positivos em diversas situações (LADEWIG, 1994; LADEWIG & GALLAGHER, 1994; LADEWIG, GALLAGHER e CAMPOS, 1994; 1995; MASSER, 1993; WINTHER & THOMAS, 1981). Estratégias cognitivas podem ser definidas como processos usados na memória de curta duração com a finalidade de armazenar, recuperar e reorganizar as informações na memória de longa duração (CHI, 1976; THOMAS, 1980).

WINTHER e THOMAS (1980) investigaram a habilidade dos sujeitos em lembrar o local do movimento usando três tipos diferentes de rótulos definidos como subjetivos (os sujeitos não recebiam instruções), irrelevantes (sujeitos recebiam nomes de animais como

rótulos) e relevantes (sujeitos foram instruídos a usar a face de um relógio análogo como sendo o rótulo). Os sujeitos utilizados foram crianças da última série da pré-escola, da 5ª série do ensino fundamental e adultos universitários, designados a um dos grupos, dentro das suas respectivas faixas etárias, em uma das três condições de rótulos. A tarefa consistia em realizar movimentos num aparato circular, segurando uma alavanca afixada num eixo. Foram realizadas cinco tentativas onde o pesquisador fornecia os rótulos e o sujeito movimentava a alavanca na respectiva posição. Logo após as cinco tentativas, os sujeitos tinham que relembrar na ordem as cinco posições, enquanto o pesquisador fornecia os rótulos. Os resultados revelaram que as crianças da pré-escola obtiveram resultados similares às da 5ª série do grupo subjetivo e as crianças da 5ª série do grupo do relevante, iguais aos adultos do grupo subjetivo e irrelevantes. Os autores concluíram que forçando crianças jovens à utilizarem-se de estratégias comuns para os adultos, poderemos obter melhoras significativas da performance.

Um estudo realizado por MASSER (1993) com crianças da primeira série do ensino fundamental que estavam aprendendo a executar uma parada de mão, a dica era: ombro na direção da falanges. As crianças foram divididas em três grupos: dicas, sem dicas e controle. Os resultados demonstraram efeitos significativos, imediatamente após a prática e após três meses de retenção em favor do grupo das dicas. Em outro estudo, a mesma autora, testou a eficácia de duas dicas ao ensinar o rolamento para frente: testa nos joelhos ou mantenha o seu corpo como uma bola. Os resultados não mostraram diferenças significativas logo após a prática, porém após dois meses de retenção, o grupo que praticou sob a dica “testa nos joelhos” apresentou resultados significativamente superiores ao outro grupo. MASSER (1993) concluiu que as dicas agem como uma força dominante na mente dos sujeitos, bloqueando os aspectos irrelevantes da tarefa.

Nestes experimentos as dicas auxiliaram as crianças a relembrem a posição do movimento ou obterem uma idéia do mesmo. Cabe ressaltar que tratam-se de movimentos classificados como fechados devido a estabilidade do ambiente (GENTILE, 1972).

No entanto a grande maioria das habilidades esportivas são classificadas como abertas e os níveis de informação contidas no meio ambiente aumentam significativamente. Em muitos esportes, as informações críticas do meio ambiente estão situadas no ambiente de uma maneira dinâmica e a habilidade do indivíduo procurá-las, extraindo o que é relevante para a performance, pode resultar no sucesso ou no fracasso da execução.

Diante disso, LADEWIG & GALLAGHER (1994) e LADEWIG et alli. (1994) utilizaram-se de um jogo de vídeo game que tinha como objetivo, manobrar uma bicicleta, desviando de vários obstáculos e entregando jornais na varanda das casas. Foi hipotetizado que as crianças de sete anos de idade seriam mais beneficiadas pelo uso das dicas, devido ao fato de não possuírem estratégias de atenção seletiva totalmente desenvolvidas. Os adultos por outro lado iriam obter um desempenho idêntico, independentemente (dicas ou sem dicas), por possuírem atenção seletiva completamente desenvolvida. Contrariando as hipóteses e resultados prévios obtidos por HAGEM & WEST (1970) LADEWIG & GALLAGHER (1992) STRATTON (1978) e THOMAS & SRATTON (1977), as dicas foram benéficas tanto para as crianças quanto para os adultos. Resultados prévios obtidos pelos autores acima citados, indicaram que expondo os sujeitos à altos níveis de interferência (dificuldades) durante a fase de aquisição, proporcionou um benefício durante a retenção. Os autores (LADEWIG & GALLAGHER, 1994; LADEWIG et. alli, 1994) confirmaram esta tendência com os adultos, pois aqueles expostos à altos níveis de interferência no início da fase de aprendizagem, obtiveram resultados superiores na fase de retenção. Por outro lado, os resultados com as

crianças indicaram o contrário, quando elas foram expostas aos altos níveis de interferência no início da aprendizagem, o desempenho deteriorou-se durante a retenção.

A partir destes resultados os autores concluíram que o professor ao ensinar atividades complexas aos alunos, deverá selecionar algumas dicas relevantes, relacionadas aos aspectos importantes do movimento, para que eles compreendam o objetivo da atividade que estão realizando, adquirindo primeiro uma base e só então aumentar o grau de dificuldade da tarefa.

CHI (1976; 1977; 1978), THOMAS (1980) e GALLAGHER & THOMAS (1980) indicaram que as crianças, quando comparadas aos adultos encontram mais dificuldades para processar as informações. Portanto, para que o uso das dicas seja benéfico o professor deve dar mais tempo para as crianças processarem e assimilarem as informações relevantes que lhes foram transmitidas.

Para uma criança continuar a sintonizar-se seletivamente a um estímulo apropriado, o processo deve ser gratificante (LEVINE e MELMED, s/d). O professor deve saber identificar os pontos críticos do movimento que deseja ensinar, de modo que as dicas sejam suficientemente significativas para que aluno saiba destacá-las entre as demais informações contidas no meio ambiente.

3 METODOLOGIA

3.1 SUJEITOS

Participaram deste experimento 120 sujeitos, divididos em 3 faixas etárias, conforme a Figura 2 abaixo.

As crianças foram autorizadas pelos pais ou responsáveis à participar da pesquisa e os adultos assinaram um termo de autorização para participar. Além destes termos, todos os sujeitos responderam um questionário (Ver Anexos) sobre suas experiências com jogos de vídeo game ou computador. O questionário das crianças foi respondido pelos pais ou responsáveis. Todos os sujeitos foram selecionados tendo como base as respostas fornecidas no questionário.

Figura 2: Tabela - Características dos Participantes

| Grupos | Idade Media | DP |
|------------------|--------------------|---------------|
| “7 anos” | 7.25 anos | ± 6 meses |
| “11 anos” | 11.6 anos | ± 8 meses |
| “Adultos” | 18.7 anos | ± 9 meses |

3.2 INSTRUMENTOS / PROCEDIMENTOS

A atividade consistia em um jogo de computador, especialmente desenvolvido para este tipo de estudo (LADEWIG, 1994). O principal objetivo dos sujeitos era o de manobrar uma

nave espacial através de campos de asteróides, ao mesmo tempo em que deveria destruir as naves inimigas. As naves inimigas e os asteróides apareciam e movimentavam-se randomicamente do alto até em baixo da tela. Um “joystick” acoplado ao computador permitia que os sujeitos movimentassem a sua nave espacial.

O experimento foi dividido em uma fase de aquisição e uma de fase de retenção, com sujeitos randomicamente divididos nos dois grupos: dicas e sem dicas. Antes do início todos os sujeitos receberam as instruções de como jogar e os sujeitos do grupo das dicas, receberam informações adicionais sobre as dicas ao mesmo tempo que um exemplo era mostrado na tela.

Estas dicas eram formadas por agrupamentos de três asteróides que apareciam randomicamente na tela, indicando a direção das naves espaciais inimigas. A forma diagonal indicava que a nave inimiga apareceria do lado direito da tela e a forma triangular, entre a metade e o lado esquerdo da tela. Antes do início do jogo os sujeitos tinham que repetir as dicas e explicar o significado.

O experimento foi conduzido da seguinte forma: a primeira fase chamada de aquisição dura 6 minutos de jogo; é dado um intervalo de 5 minutos conversando com o pesquisador, e fase de retenção que dura 4 minutos e os sujeitos do grupo das dica não são lembrados das dicas.

O objetivo do jogo era destruir o maior número possível de naves inimigas, as quais foram divididas em dois grupos distintos: normais e pré-estabelecidas. As normais eram as naves que apareciam na tela toda vez que uma nave inimiga era destruída. Por outro lado, as naves inimigas pré-estabelecidas eram em número constante durante a fase de aquisição (29) e a fase de retenção (19). Estas naves é que poderiam indicar a eficiência da utilização das dicas pelos sujeitos. Para aumentar a motivação dos sujeitos durante o jogo, pontos foram atribuídos ou subtraídos: 300 pontos atribuídos para cada nave inimiga destruída, 50 pontos de dedução

para cada contato com um asteróide e 150 pontos de dedução cada vez que o sujeito era destruído.

3.3 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

O design do estudo foi fatorial 3 X 2 X 2 (IDADE: *7 e 11 anos e adultos*; GRUPO: *Dicas e Sem Dicas* e FASE: *Aquisição e Retenção*), randomizado, com medidas repetidas na fase. Uma MANOVA foi calculada nas médias das variáveis dependentes do número de naves inimigas destruídas, número de vezes que a nave do sujeito foi destruída, número de contatos com os asteróides e proporção (obtida pela divisão do número de naves inimigas pré-estabelecidas após as dicas e destruídas pelos sujeitos e número disponível de naves inimigas pré-estabelecidas). Uma ANOVA foi calculada para a verificação do “follow-up the main effects”. Os níveis de significância foram estipulados em .05.

4 RESULTADOS / DISCUSSÃO

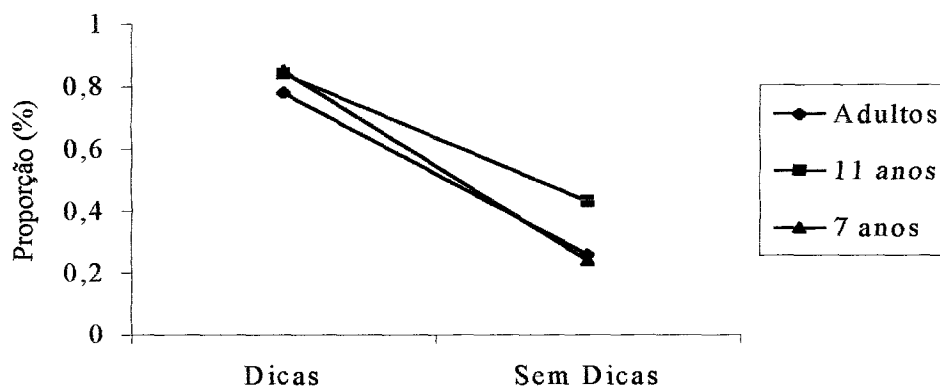
4.1 PROPORÇÃO DE NAVES INIMIGAS DESTRUÍDAS EM FUNÇÃO DA IDADE X

GRUPO

Os resultados da análise de variância da variável proporção, indicaram diferenças significativas na interação Idade X Grupo $F=7,87 (2,113)$, $p=0,0010$. O desempenho do grupo das dicas foi significativamente superior ao grupo que não recebeu as dicas, sendo que os sujeitos de 7 anos do grupo sem dicas obtiveram uma performance inferior aos demais (Ver Figura 3).

A variável proporção é a que nos possibilita analisar se os sujeitos que receberam as dicas estão de fato fazendo uso na destruição das naves inimigas pré-estabelecidas. Estas naves são as que aparecem na tela logo após a dica e de acordo com LADEWIG (1994), a grande maioria destas naves (29 na fase de aquisição e 19 na fase de retenção) só serão destruídas se o indivíduo estiver fazendo uso das dicas.

Figura 3: Resultados da Interação Idade e Grupo na variável Proporção



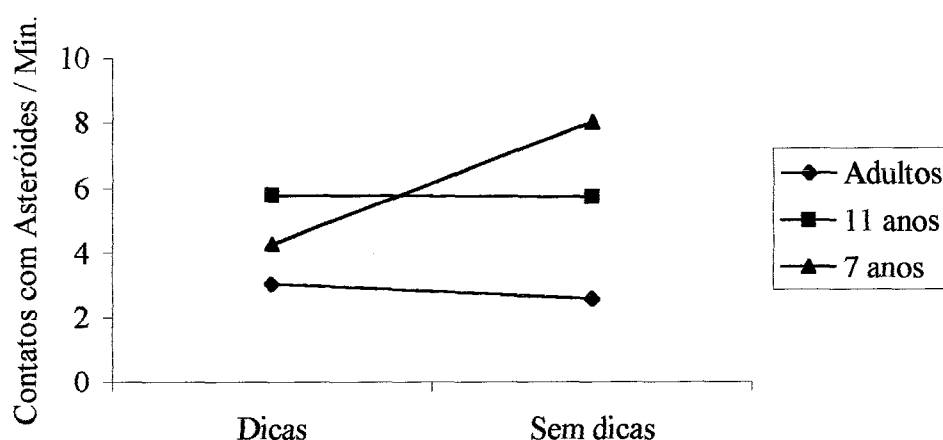
Os resultados indicaram ainda que as crianças de 7 e 11 anos que receberam as dicas destruíram mais naves inimigas pré-estabelecidas que os adultos. Os efeitos positivos na performance das crianças foi basicamente similar, fazendo-nos concluir que por mais simples que fossem as dicas utilizadas, as crianças puderam se beneficiar e melhorar a performance.

4.2 NÚMERO DE CONTATOS COM OS ASTERÓIDES EM FUNÇÃO DA IDADE X

GRUPO

A interação Idade X Grupo também apresentou diferença significativa para a variável contatos com os asteróides por minuto, $F= 22,36 (2,113)$, $p= 0,0001$.

Figura 4: Resultados da Interação Idade e Grupo na variável Contatos com Asteróides



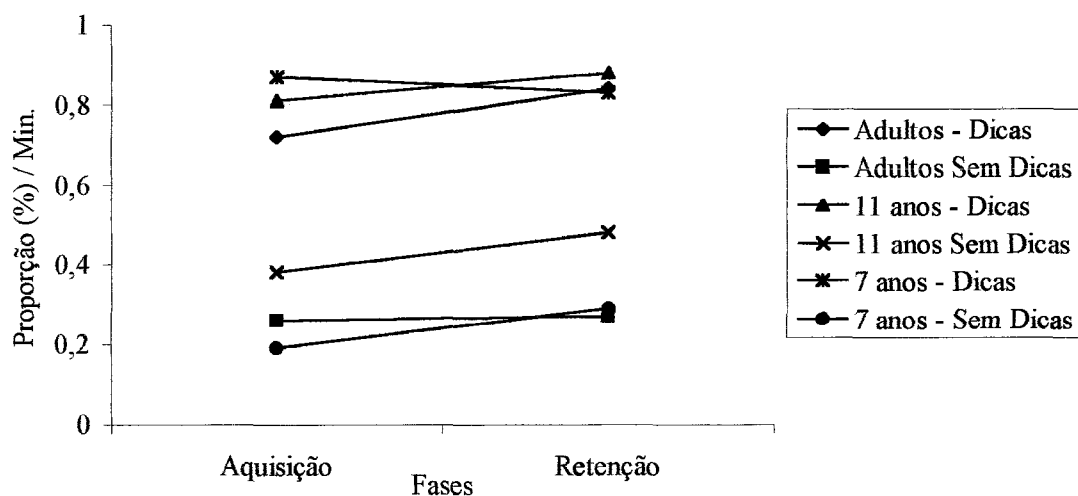
A faixa etária de 7 anos do grupo sem dicas tiveram muito mais contatos com os asteróides do que o grupo das dicas. No entanto, esta mesma faixa etária no grupo das dicas obtiveram performance superior as crianças de 11 anos, sendo capazes de evitar o contato com os asteróides. Isto demonstra que elas concentraram-se inclusive no objetivo secundário do jogo, que era desviar dos asteróides.

A melhor performance dos adultos pode ser explicada pela complexidade da tarefa e pelas dificuldades e deficiências das crianças em utilizar estratégias cognitivas. Estudos prévios de GALLAGHER & THOMAS (1980); THOMAS et alli, (1988); WINTHER & THOMAS (1981), indicaram que as crianças jovens possuem deficiências em utilizar seus processos cognitivos rapidamente e eficientemente, causando detrimentos na performance.

4.3 ANÁLISE DA PROPORÇÃO EM FUNÇÃO DA IDADE X GRUPO X FASE

A interação Idade X Grupo X Fase apresentou diferença significativa na variável proporção $F=3,19 (2,113)$, $p=0,0491$.

Figura 5: Resultados da Interação Idade, Grupo e Fase na variável Proporção



Os resultados da interação Idade X Grupo X Fase para a variável proporção indicaram que o uso de dicas dinâmicas possibilitou todos os sujeitos a destruírem mais naves inimigas

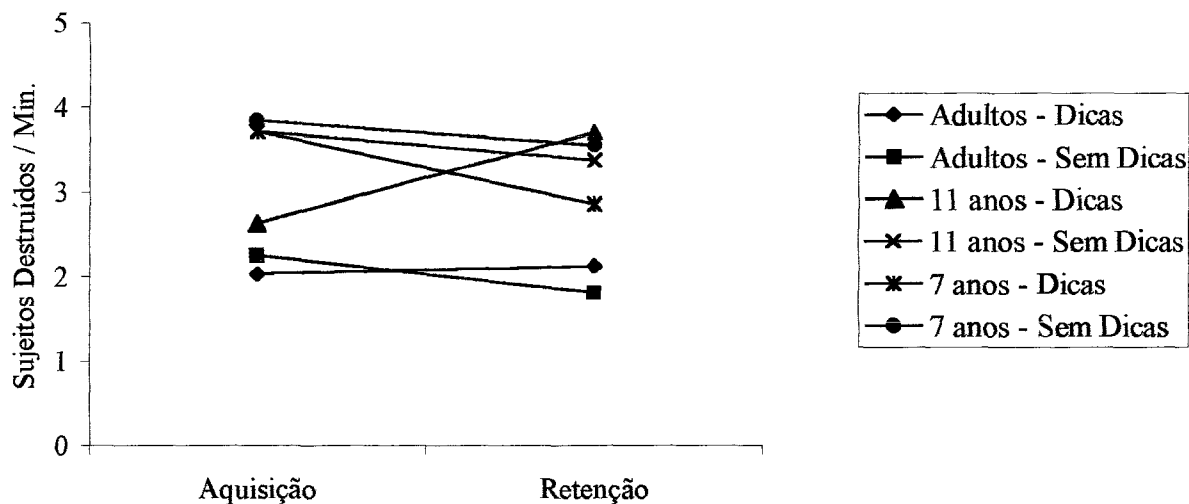
pré-estabelecidas, independentemente da idade. As dicas auxiliaram os sujeitos a melhorarem a performance durante a fase de retenção, indicando que ocorreu um efeito na aprendizagem.

Apenas as crianças de 7 anos do grupo das dicas apresentaram um melhor desempenho durante a fase de aquisição do que na retenção, no entanto sem que estas diferenças fossem estatisticamente significativas.

4.4 NÚMERO DE SUJEITOS DESTRUÍDOS EM FUNÇÃO DA IDADE X GRUPO X FASE

Os resultados da interação Idade X Grupo X Fase indicaram diferenças significativas na variável sujeitos destruídos $F= 4,57 (2,113)$, $p=0,00147$.

Figura 6: Resultados da Interação Idade, Grupo e Fase na variável Sujeitos Destruídos



Os adultos foram menos destruídos do que as crianças, não apresentando diferenças significativas entre grupos e fases. Os resultados indicaram que os sujeitos de 7 anos do grupo das dicas melhoraram sua performance da fase de aquisição para a retenção evitando serem destruídos. No entanto, os sujeitos de 7 anos do grupo sem dicas não apresentaram diferenças da fase de aquisição para retenção.

5 CONCLUSÕES

Considerando que, cada vez mais cedo as crianças estão sendo expostas à situações de aprendizagem, e que, a maioria das habilidades esportivas são classificadas como abertas (ambiente variável e imprevisível, SCHMIDT, 1993), os níveis de informação contidas no meio ambiente podem aumentar significativamente, podendo causar uma sobrecarga no processo da atenção. Pois, de acordo com LADEWIG & GALLAGHER (1994); LADEWIG et alli (1994) apud LADEWIG et alli (1996) quando as crianças estiverem realizando atividades em que o ambiente está sob mudanças constantes, altos níveis de interferência poderão prejudicar a performance. Sendo assim, a utilização de dicas específicas vai auxiliar a criança no desenvolvimento de estratégias de atenção seletiva. As dicas podem ser utilizadas em qualquer situação de aprendizagem. O objetivo é utilizá-las com a finalidade de fornecer ao aprendiz um reforço simples e específico, relacionados aos elementos críticos da atividade (LADEWIG et alli, 1995). Cabe ao professor selecionar adequadamente as dicas específicas, auxiliando as crianças a dirigirem o foco de atenção para os aspectos relevantes da tarefa.

Os resultados alcançados dão suporte aos estudos prévios, nos quais o uso de dicas estáveis auxiliaram crianças durante a performance em atividades classificadas como fechadas (WINTHER & THOMAS, 1981; MASSER, 1993) e com o uso de dicas dinâmicas durante a performance de atividades classificadas como movimentos constantes (LADEWIG, 1994; LADEWIG & GALLAGHER, 1994; LADEWIG, GALLAGHER & CAMPOS, 1995; LADEWIG; CUTHMA; OLTMANN; LUIZ & MARTINS, 1997; LADEWIG; CUTHMA & MARTINS, 1998).

Independentemente da idade, os resultados indicaram benefícios significativos para o grupo que se utilizou das dicas dinâmicas. Pelos altos valores obtidos no nível de significância, podemos inferir que as dicas facilitaram o uso das estratégias da atenção seletiva, fazendo com

que os sujeitos focassem no objetivo principal do jogo, que era destruir as naves inimigas ao mesmo tempo em que evitaram ser destruídos. Esta conclusão é suportada pela tese de KOFKA (KATONA, 1940), na qual o autor indica que o uso de rótulos ou dicas relevantes beneficiam a performance, pois criam fortes traços na memória, consequentemente, melhorando a retenção. ADLER et alli (1998) sugerem que usando displays que acentuam a atenção durante aprendizagem, educadores e médicos poderiam prolongar retenção da informação a ser aprendida, assim maximizando o impacto da instrução.

Como na grande maioria das vezes que nos colocamos a ensinar nossos alunos, pretendemos fazer com que eles “aprendam” o movimento, o exercício, etc, os resultados aqui obtidos indicam que a utilização de dicas poderá facilitar a aprendizagem.

A utilização de dicas específicas pode ainda servir como um meio para avaliar a execução da habilidade motora e verificar a necessidade de correções. Segundo GALLAGHER (1995) apud LADEWIG et alli (1995) a criança necessita de oportunidades para observar e gravar o resultado da execução do movimento, isto irá auxiliá-la a direcionar sua atenção para os elementos críticos, ao mesmo tempo em que desenvolverá a sua capacidade de gravar a informação, assimilando assim as dicas específicas necessárias para o aprendizado da habilidade em questão.

Finalmente, acreditamos que os resultados obtidos com esta pesquisa, mostram que o uso de dicas, ou qualquer tipo de estratégia cognitiva, traz benefícios à performance, principalmente das crianças. Os próximos passos com esta linha de pesquisa será tentar transferir estes resultados para situações práticas do dia a dia, e ainda, tentar aplicá-los com crianças portadoras de necessidades especiais e dificuldades de aprendizagem.

Aplicando os conceitos da utilização das dicas de uma maneira mais específica, CIDADE, LADEWIG, TAVARES & LEITAO (1998) utilizaram-se de dicas visuais (bolas verdes e bolas

amarelas), para ensinar o “backhand” no tênis de campo para um sujeito portador da Síndrome de Down. Os resultados mostraram uma melhora de 25% nas bolas rebatidas e uma melhora de 50% na eficiência da execução do movimento do “backhand”, havendo melhora na atenção seletiva e no desempenho do aluno na tarefa analisada . Entretanto, mais estudos de campo são necessários, para transferirmos os conhecimentos adquiridos com estes estudos para situações naturais de aprendizagem e comprovarmos na prática a eficiência do uso de dicas específicas em qualquer situação de aprendizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADLER, S. A., GERHARDSTEIN, P. & ROVEE-COLLIER, C. Levels-of-Processing Effects in Infant Memory? **Child Development**, volume 69, number 2, pages 280-294, 1998.
- BURGIERMAN, D.R. Feto Aprende. **Super Interessante**, Ano 12, n. 07, p. 31-37, julho 1998.
- CHI, M.T.H. **Knowledge Structures and Memory Development**. In R.S. Siegler (Ed.) *Children's Thinking: What Develops?* Hillsdale, NJ:Erlbaun, 1978.
- CHI, M.T.H. Age Differences in Memory Span. **Journal of Experimental Child Psychology**, 23, 266-281, 1977.
- CHI, M.T.H. Short-term Memory Limitations in Children: Capacity or Processing Deficits? **Memory Cognition**, 4, 559-572, 1976.
- CIDADE, R.E.A.; LADEWIG, I.; TAVARES, M. C.; LEITÃO, T. O Uso de Dicas no Tênis de Campo com um Criança Portadora da Síndrome de Down – Um Estudo de Caso. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada – SOBAMA**, V. 3, N. 3, p.21-24, 1998.
- GALLAGHER, J.D. & THOMAS, J.R. Effects of Varying Post-KR Intervals Upon Children's Motor Performance. **Journal of Motor Behavior**, 12, 41-46, 1980.
- LADEWIG, I. A Atenção e a Aprendizagem de Habilidades Motoras. **Trabalho apresentado no I Seminário do Comportamento Motor**, USP, São Paulo, 1998.
- LADEWIG, I. A Utilização de "Dicas Específicas" Como Facilitador do Aprendizado em Crianças. **Revista Synopsis**, Vol. 6, 50-53, 1995.
- LADEWIG, I. Use of Task Specific Cues and Manipulation of Environmental Distractors to Enhance Children's Selective Attention. **Tese de Doutorado na Universidade de Pittsburgh**, 1994.
- LADEWIG, I.; CUTHMA, C.R.; OLTMANN, C.; LUIZ, T.B. & MARTINS, D.F. O uso de dicas como facilitador da aprendizagem. **Trabalho apresentado no V EVINCI UFPR**, 1997.
- LADEWIG, I.; CUTHMA, C.R.; & MARTINS, D.F. O uso de dicas específicas visando facilitar a atenção seletiva. **Trabalho apresentado no VII EVINCI**, UFPR, 1999.
- LADEWIG, I.; CUTHMA, C.R.; & MARTINS, D.F. O uso de dicas como facilitador da aprendizagem em crianças. **Trabalho apresentado no VI EVINCI**, UFPR, 1998.

- LADEWIG, I. & GALLAGHER, J.D. Cue Use to Enhance Selective Attention. **Trabalho apresentado na Conferência Anual da AAPHERD**. Denver, CO, 1994.
- LADEWIG, I. & GALLAGHER, J.D. Development of Selective Attention Strategies in Children. **Trabalho apresentado na Conferência Anual da NASPSPA**. Pittsburgh, PA, 1992.
- LADEWIG, I., GALLAGHER, J.D. & CAMPOS, W. Manipulation of Environmental Distractors to Enhance Children's Selective Attention. **Trabalho apresentado na Conferência Anual da NASPSPA**. Minnet, Muskoka, Ontário – Canadá, 1996.
- LADEWIG, I., GALLAGHER, J.D. & CAMPOS, W. Das Teorias da Atenção às Estratégias de Atenção Seletiva: Uma revisão bibliográfica. **Revista Synopsis**, Vol. 7, 81-94, 1996.
- LADEWIG, I., GALLAGHER, J.D. & CAMPOS, W. Development of Selective Attention: Relationship of Dynamic Cue Use to Varying Levels of Task Interference. **Trabalho apresentado na Conferência Anual da NASPSPA**. Clearwater, FL, 1994.
- LEVINE, M.D. & MELMED, R.D. **Os Infelizes Abstraídos: Crianças com Déficit de Atenção**, s/d.
- MASSER, L.S. Critical Cues Help First-Grade Students' Achievement in Handstands and Forward Rolls. **Journal of Teaching Physical Education**, 12, 302-312, 1993.
- NASH, MADELEINE J. Fertile Minds. **Time**. 10 de Fevereiro, p. 32-41, 1997.
- PACKARD, Mark. **Como os Diferentes Tipos de Memórias são Armazenados no Cérebro**. Palestra realizada pelo Departamento de Farmacologia, Setor de Ciências Biológicas, UFPR, 1999.
- SCHMIDT, RICHARD A. **Aprendizagem e Performance Motora – dos princípios à prática**. São Paulo: Movimento, 1993.
- SOUZA, R.E.A.C.; LADEWIG, I. & TAVARES, M.C. Atenção, Aprendizagem e o Portador de Deficiência Mental. Sobama - **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, Vol. 1, No. 1, 20-24, 1996.
- THOMAS, J.R. Acquisition of Motor Skills: Information Processing Differences Between Children and Adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 51, 158-173, 1980.
- THOMAS, J.R., LEE, A. M., & THOMAS, K. T. **Physical Education for Children, Concepts into Practice**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988.

THOMAS, J.R. & STRATTON, R. Effect of Divided Attention on Children's Rhythmic Response. **Research Quarterly**, 48, 428-435, 1977.

UFPR. **Normas para apresentação de trabalhos**. 5ª ed. Volumes 2, 6 e 8. Curitiba: Ed. UFPR, 1995.

WINTHER, K.T. & THOMAS, J.R. Developmental Differences in Children's Labeling of Movement. **Journal of Motor Behavior**, 13 (2), 77-90, 1981.

ANEXOS

ANEXO A
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Projeto de Pesquisa da Atenção Seletiva - Uso de Dicas

CARTA PARA OS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Aos Pais e/ou Responsáveis:

Gostaríamos de pedir permissão para que seu filho(a) participe desta pesquisa, que irá examinar o desenvolvimento da atenção seletiva em crianças e da sua capacidade de controlar a atenção através do uso de dicas específicas. Mais especificamente, a sua criança será avaliada enquanto joga um jogo de computador especialmente desenvolvido para esta pesquisa.

O experimento durará aproximadamente 35 minutos, sendo realizado na escola e no horário que melhor convier para o professor. Sua criança não será identificada pelo nome e os resultados obtidos nos ajudarão a criar meios mais efetivos de apresentação de informações para crianças, com o objetivo de melhorar o aprendizado.

Para finalizar, gostaríamos de salientar que estamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida sobre a pesquisa com você pelo telefone 262-7574. Por favor, assine a autorização, preencha o questionário em anexo e entregue ao professor da sua criança até o dia

____/____/____.

Sinceramente.

Cintia R. Cuthma - Bolsista PIBIC/CNPq

Prof. Iverson Ladewig - Coordenador

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Projeto de Pesquisa da Atenção Seletiva - Uso de Dicas

AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Prezado Pai ou Responsável:

A participação da sua criança é muito importante. Por favor, preencha o questionário em anexo na presença do seu filho(a) e assine a autorização abaixo.

Muito Obrigado.

Prof. Iverson Ladewig

----- Destaque e Entregue ao Professor -----

Eu dou minha autorização para que meu (minha) filho(a) participe do projeto de pesquisa da Atenção Seletiva e o Uso de Dicas.

Nome do Pai / Responsável: _____

Telefone Residencial: _____ Comercial: _____

Nome da Criança: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Assinatura: _____

Curitiba, ____/____/____

QUESTIONÁRIO

- 1) A sua criança joga video-games ou jogos no computador?
☐ SIM ☐ NÃO

Se você respondeu SIM, por favor, continue a responder as seguintes questões.

- 2) Há quanto tempo a sua criança joga video-games ou jogos no computador?
☐ 6 meses ou menos
☐ 1 ano
☐ 2 anos ou mais
- 3) Com que frequência a sua criança joga video-games ou jogos de computador?
☐ uma vez por semana
☐ duas vezes por semana
☐ três vezes por semana
☐ todos os dias
- 4) Quantas horas por semana a sua criança passa jogando?
☐ Até 2 hrs por semana
☐ Até 4 hrs por semana
☐ Até 6 hrs por semana
☐ Mais de 10 hrs por semana
- 5) Aonde e como a sua criança joga?
☐ Sozinha em casa
☐ Em casa com amigos
☐ Na casa de amigos
☐ Nos shoppings
- 6) A sua criança (ou alguém em casa) possui:
☐ Nintendo
☐ Nintendo Game Boy (Portátil)
☐ Sega-Genesis
☐ Sega-Genesis Portátil
☐ Computador com Jogos

Se você escolheu uma das opções acima, selecione da lista abaixo, quais os acessórios que podem ser acoplados ao video-game ou computador que a sua criança (ou alguém em casa) possui:

- ☐ Volante ou Manche de Avião
☐ Revólver ou pistola
☐ Joy Stick
☐ Controles Especiais ☐ Regulares / Normais
☐ Outros, por favor liste-os: _____

- 7) Por favor, liste quais os jogos da Nintendo, Sega ou de Computador que a sua criança possui em casa ou está familiarizada, porque já brincou:

- 8) Da lista anterior, quais são os favoritos dela. Por favor, utilize-se da escala abaixo para escolher o nível de habilidade da sua criança, em cada um dos jogos:

Não joga bem 1 2 3 4 5 Joga muito bem

Nome do Jogo

Circule um:

1) _____

1 2 3 4 5

2) _____

1 2 3 4 5

3) _____

1 2 3 4 5

ANEXO B
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Projeto de Pesquisa da Atenção Seletiva - Uso de Dicas

AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA - ADULTOS

Caro aluno, você está sendo convidado à participar de uma pesquisa que irá examinar o desenvolvimento da atenção seletiva e da sua capacidade de controlar a atenção através do uso de dicas específicas. Mais especificamente, você será avaliado enquanto joga um jogo de computador especialmente desenvolvido para esta pesquisa.

Necessitamos selecionar os sujeitos de acordo com níveis de experiência em jogos de video game ou de computador. Para tanto, gostaríamos que você completasse os dados da ficha, respondendo em seguida, as perguntas do questionário:

Nome: _____

Telefone Residencial: _____ Comercial: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Assinatura: _____

Data ____/____/____

QUESTIONÁRIO DOS ADULTOS

- 1) Você joga video-games ou jogos no computador?
☐ SIM ☐ NÃO

Se você respondeu SIM, por favor, continue a responder as seguintes questões.

- 2) Há quanto tempo você joga video-games ou jogos no computador?
☐ 6 meses ou menos
☐ 1 ano
☐ 2 anos ou mais
- 3) Com que frequência você joga video-games ou jogos de computador?
☐ uma vez por semana
☐ duas vezes por semana
☐ três vezes por semana
☐ todos os dias
- 4) Quantas horas por semana você passa jogando?
☐ Até 2 hrs por semana

- ☐ Até 4 hrs por semana
☐ Até 6 hrs por semana
☐ Mais de 10 hrs por semana

5) Aonde e como você joga?

- ☐ Sozinho em casa
☐ Em casa com amigos
☐ Na casa de amigos
☐ Nos shoppings

6) Você (ou alguém em casa) possui:

- ☐ Nintendo
☐ Nintendo Game Boy (Portátil)
☐ Sega-Genesis
☐ Sega-Genesis Portátil
☐ Computador com Jogos

Se você escolheu uma das opções acima, selecione da lista abaixo, quais os acessórios que podem ser acoplados ao vídeo-game ou computador que você (ou alguém em casa) possui:

- ☐ Volante ou Manche de Avião
☐ Revólver ou pistola
☐ Joy Stick
☐ Controles Especiais ☐ Regulares / Normais
☐ Outros, por favor liste-os: _____

7) Por favor, liste quais os jogos da Nintendo, Sega ou de Computador que você possui em casa ou está familiarizado, porque já brincou:

8) Da lista anterior, quais são os seus favoritos. Por favor, utilize-se da escala abaixo para escolher o seu nível de habilidade, em cada um dos jogos:

Não joga bem 1 2 3 4 5 Joga muito bem

Nome do Jogo

Circule um:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5